

令和3年度(2021 年度)

海洋教育パイオニアスクールプログラム発表

西東京市立柳沢中学校 令和3年11月6日(土)11:40~12:30(理科室・家庭科室)

研究テーマ

「GIGAスクール構想対応オンライン型実験観察プログラム開発」
～海洋教育を導入した新たなオンライン型授業の実践～

日本 THE NIPPON
財団 FOUNDATION

海洋教育センター
CENTER FOR OCEAN LITERACY AND EDUCATION

OPRI 海洋政策研究所
SASAKAWA PEACE FOUNDATION

2年目(2022 年度)

南極プランクトン

協力：国立極地研究所

1年目(2021 年度)

イカの解剖

協力：能登里海教育研究所

明星大学

3年目(2023 年度)

サメの歯化石

協力：鶴見歯科大学

「最良・最高のスタンダード教育を目指して」

統括校長 勝見 俊也

本年度から新学習指導要領が完全実施となり、GIGAスクール構想が始まりました。目指すのは、「Society5.0 時代を構築する若者」の育成です。これからは、AI・ICTを有効に活用し、多様な人々と協力して社会的変化を乗り越え、持続可能な社会を作っていくことが大切です。

本校は、その具現化のために、今年度から3年間「海洋教育パイオニアスクールプログラム校」として、生徒がワクワクするGIGAスクール授業・教材の研究に取り組んでいきます。

○1年目は、能登里海教育研究所の協力を仰ぎ、浦田 慎 教授から「イカの解剖」を、能登の研究所から直接映像でご指導いただき実習します。さらに、明星大学 和田 薫 教授と学生30名が解剖指導に加わって頂き、総合的カリキュラムマネジメントの推進を行います。

○2年目は、国立極地研究所と連携し、「南極プランクトン」を教材として、GIGAスクールの具現化をふまえた「海の生態」「SDGs教育」を推進していきます。

○3年目は、鶴見歯科大学との連携で「サメの歯化石」教材を活用した、GIGAスクールの具現化をふまえた授業研究を推進していきます。

これまでに経験したことの無い学びを体験することにより、質の高い授業を構築していきます。ご支援・ご協力のほど、よろしくお願い致します。

Yagisawa junior high school

研究構想図

GIGA スクール構想により配布されたタブレットを活用したオンライン授業を実施し、理科の中で海洋教育の内容を発展的課題として学習内容に位置付け、観察実習を実施する。また、教科の合科や外部との連携により新学習指導要領で提唱されたカリキュラムマネジメントを図る。

具体的な開発方法としては、オンラインを活用して外部人材による授業時での専門的指導を実施し、発展的学習内容・観察実験を補助する画像資料を作成する。本年度は外部の専門家による遠隔授業による学習プログラムを実施し検証する。

本プログラムは、試行しつつその中から1つの教材を開発する予定である。基本的には理科を中心とした観察実習を進める。1年生から3年生までの各学年での実施を計画しているが、発展的学びやSDGs・アクティブラーニングなどは、他教科と連携して学習を深める予定である。また、全てのプログラムの完成には3年を想定している。

具体的に開発・作成を計画しているプログラムは、以下のとおりである。

「イカの解剖」オンライン実習

実施日：令和3年11月6日(土)
会場：西東京市立柳沢中学校

石川県の「能登里海教育研究所」
から、直接オンラインで解剖実習の
指導を受けます

2021年度【開発教材】「イカの解剖」による無脊椎動物の理解と漁業、食材としての利用を学ぶ
該当教科：理科 連携教科：家庭科・社会科 対象学年：2年生 <SDGs>

「生物の体のつくりと働き」の単元では、魚やイカの解剖は必修の観察実習であったが、COVID-19下の授業では、ほとんど実施が出来ていない。オンライン型授業による解剖実習が実施されれば、新学習指導要領の理科の目的である「観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う」オンライン型指導の模範的範例をつくる。

2022年度【開発教材】「南極のプランクトン」を使った無脊椎動物の分類と生物多様性
該当教科：理科 連携教科：家庭科・社会科 対象学年：1年生 <SDGs>

新学習指導要領の理科では、生物分野において大幅な組み換えがあり、中学1年生の「いろいろな生物とその共通点」の単元では、「植物の観察」から始まった分類の学びを、動物を含めた「生物の分類」として学習をするように変更された。「動物の分類」が学習内容となったことで、無脊椎動物を含む動物の大まかな分類を教員が指導することとなる。特に多様な無脊椎動物を一括して具体的に観察するのは難しいが、南極のプランクトンには無脊椎動物の仲間が多く含まれ、しかも観察しやすい大きさの種類が多い。これらを活用して無脊椎動物の分類とその多様性についての理解を図るため、生徒が観察で扱いやすい樹脂封入標本を活用する。国立極地研究所との連携を推進する。

2023年度【開発教材】「サメの歯化石」を使った食物連鎖、資源管理及び生態系サービスの学び
該当教科：理科 連携教科：社会科・数学 対象学年：3年生 <SDGs>

「生命の連続性 ⑦ 生物の種類の多様性と進化」の単元でオンライン型理科実習として実施する。「サメの歯」の化石を形状により分類し、その形状から食性を推測して環境への適応と進化により生じたサメ類の生物多様性について考えることができる。また、本教材を用いた観察実習はオンライン授業で安全に取り組み、他教科と関連した発展的授業が可能である。また、オンラインでの話し合い活動も実施可能であり、オンライン型授業のモデルケースなると思われる。